

**Compteur d'énergie
pour les applications
de sous comptage**

Energie active totale et partielle
Energie réactive totale et partielle
Puissance moyenne
Valeur max. de la puissance moyenne

Réseau monophasé et triphasé
Raccordement direct:
triphasé 400-415V
monophasé 230-240V

Entrée courant isolée
Raccordement par TC/1A ou /5A
(un seul modèle)

Rapport TC et TT externe
programmable
Sortie impulsion programmable
Boîtier plombable

**Static Meter
submetering
applications**

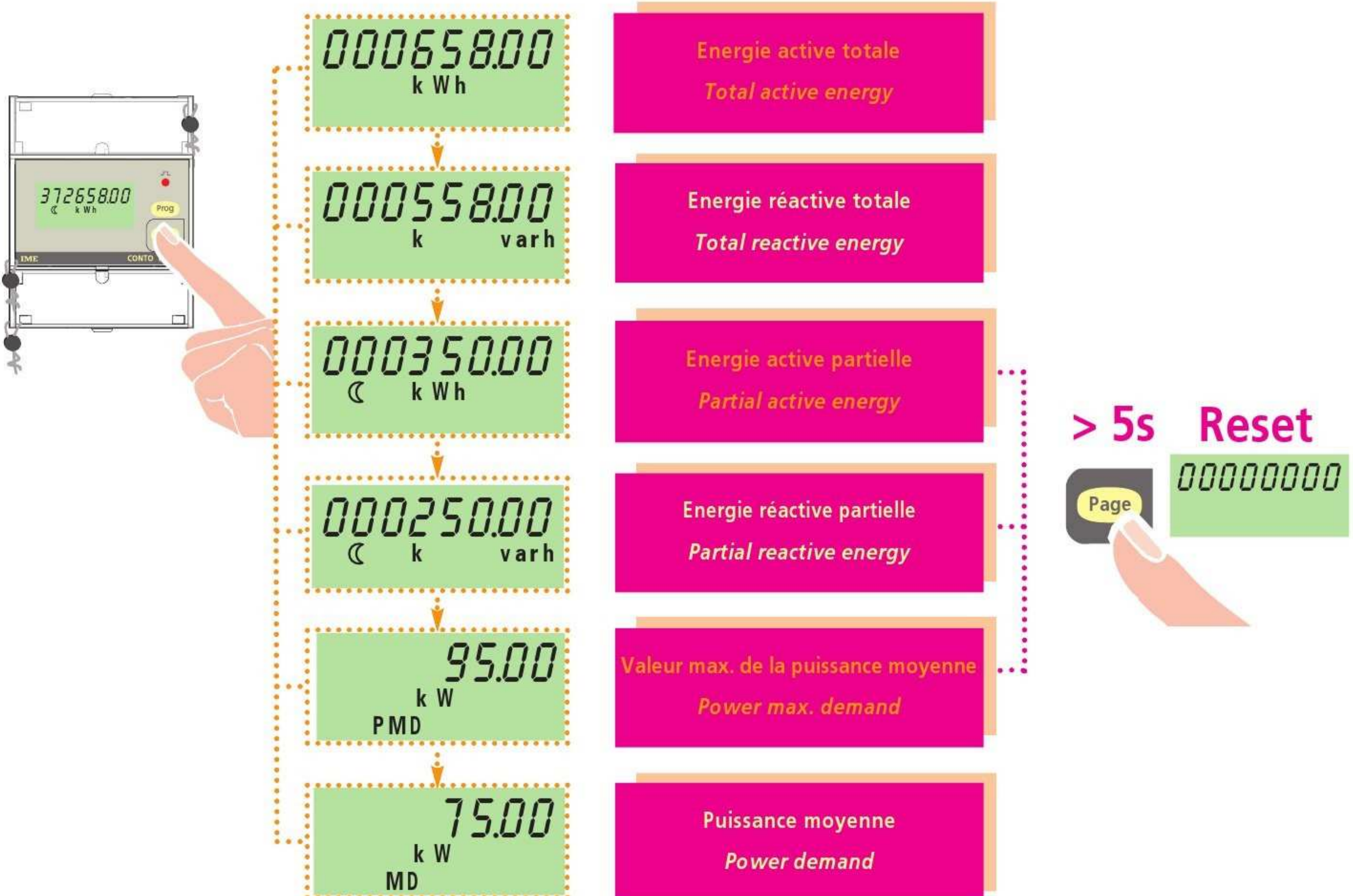
Total and partial active energy
Total and partial reactive energy
Power demand
Power max. demand

Single and three-phase network
Direct connection:
three-phase 400-415V
single-phase 230-240V

Isolated current input
Connection by CT/1A and 5A
(same reference)

Programmable external
VT and CT ratio
Programmable pulse output
Sealable housing

CONTO S TRI



REFERENCE ORDERING CODE	TENSION / VOLTAGE		SORTIE OUTPUT	COURANT CURRENT
	monophasé/single phase	triphasé / three-phase		
031040	230 et/and 240V	230(400V) et/and 240(415)V	Impulsions énergie energy pulses	1 et/and 5A
031059	230 et/and 240V	230(400V) et/and 240(415)V		
031060	230 et/and 240V	230(400V) et/and 240(415)V		

AFFICHAGE

Type d'affichage : cristaux liquides, 8 chiffres

Hauteur des chiffres: 6mm

Affichage des mesures : sur 6 pages

énergie active totale
 énergie réactive totale
 énergie active partielle
 énergie réactive partielle
 puissance moyenne
 valeur max. de la puissance moyenne

Consultation des pages: manuelle par bouton poussoir

Défilement des pages et paramètres de réarmement (énergie partielle et énergie réactive, valeur max. de la puissance moyenne) possible avec le compteur plombé

ENERGIE

Affichage maximum: voir tableau

Résolution : voir tableau

Led métrologique: 1imp/0,1Wh

Précision de l'énergie active (EN62053-21): classe 1

Précision de l'énergie réactive (EN62053-23): classe 2

Durée de remise à zéro du compteur horaire (EN62053-21, EN62053-23): < 5 secondes

Remise à zéro du compteur d'énergie: à l'aide de touche

DISPLAY

Display type: LCD, 8 digit

Digit height: 6mm

Measurement display: subdivided on 6 pages

total active energy
 total reactive energy
 partial active energy
 partial reactive energy
 power demand
 power max. demand

Page scrolling: manual, by front push-button

Page scrolling and parameter reset (partial active and reactive energy, average power highest value) possible with sealed kWh meter

ENERGY

Maximum display: see table

Resolution: see table

Metering LED: 1imp/0,1Wh

Active energy accuracy (EN62053-21): class 1

Reactive energy accuracy (EN62053-23): class 2

Start-up time of the meter (EN62053-21, EN62053-23): < 5 seconds

Energy count reset: by key

$kTA^1 \times kTV^2$ $kTA^1 \times kTV^2$	AFFICHAGE MAXIMUM		RESOLUTION
1...9,9	9 9 9 9 9 9 , 9 9	kWh / kvarh	10Wh / varh
10...99,9	9 . 9 9 9 . 9 9 9 , 9	kWh / kvarh	100Wh / varh
1.00...999,9	9 9 . 9 9 9 . 9 9 9 ,	kWh / kvarh	1kWh / kvarh
1.000...9999,9	. 9 9 9 9 9 9 , 9 9	MWh / Mvarh	10kWh / kvarh
≥ 10.000	9 . 9 9 9 . 9 9 9 , 9	MWh / Mvarh	100kWh / kvarh

¹kTA = rapport des TC externes (ex. 800/5A kCT = 160) max.9999

²kTV = rapport des TT externes (ex. 600/100V kTV = 6) max.999,9
 pour raccordement direct 190...440V kTV = 1

kTA x kTV (ex. 800/5A x 600/100V = 160 x 6 = 960)

Valeur maxi. Ct x Vt = 400.000 (si TC1/A) ou 100.000 (si TC/5A)

WARNING! Pour raccordement direct valeur TC = 0001 et TT = 001,0

¹kCT = external CT ratio (ex. 800/5A kCT = 160) max.9999

²kTV = external VT ratio (ex. 600/100V kTV = 6) max.999,9
 for direct connection 190...440V kTV = 1

kTA x kTV (ex. 800/5A x 600/100V = 160 x 6 = 960)

Highest loadable ratio Ct x Vt = 400.000 (CT1/A) or 100.000 (VT/5A)

WARNING! for direct connection, load CT = 0001 and Vt = 001,0

PUISSANCE MOYENNE ET MOYENNE MAX.

Grandeur: puissance active

Temps d'intégration: sélectionnable 5/8/10/15/20/30/60 minutes

Calcul: moyenne sur la période sélectionnée

Remise à zéro de la valeur max.: à l'aide de touche

POWER DEMAND AND POWER MAX.DEMAND

Quantity: active power

Averaging time period: selectable 5/8/10/15/20/30/60 minutes

Calculation: average on the selected time interval

Max. demand reset: by key

PROGRAMMATION

Programmation des paramètres: 2 touches en face avant

Accès à la programmation: protégé par un code d'accès

Accès à la programmation: impossible avec le compteur plombé

Conservation des données et des paramètres: mémoire permanente (E-PROM)

PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 2 keys

Programming access: protected by password

Programming access: not possible with sealed kWh meter

Data and configuration parameters retention: non volatile memory (no battery)

PARAMETRES PROGRAMMABLES

Raccordement: monophasé, triphasé 3 ou 4 fils

Rapport TC et/ou TT externe

PROGRAMMABLE PARAMETERS

Connection: single-phase, three-phase 3 or 4-wire

External VT and CT ratio

Puissance moyenne: temps d'intégration et remise à zéro
Sortie impulsion: type d'énergie associée, poids de l'impulsion, durée de l'impulsion

ENTREE

Réseau monophasé
Réseau triphasé 3 ou 4 fils
Tension de référence, U_n : voir tableau
Etendue limite de fonctionnement (EN62053-21, EN62053-23): voir tableau
Consommation du circuit de tension: $\leq 1VA$ (par phase)

CONTOS TRI	MONOPHASE SINGLE PHASE		TRIPHASE phase-neutre THREE-PHASE phase-neutral		TRIPHASE phase-phase THREE PHASE phase-phase	
	U_n	U	U_n	U	U_n	U
	230-240V	190...440V	230 - 240V	110...254V	400 - 415V	190...440V

U_n = tension de référence
U = étendue limite de fonctionnement
Fréquence de référence : 50 et 60Hz
Variation admissible: 47...63Hz
Courant de base, I_n : 1 et 5A
Courant max., I_{max} : 6A
Surcharge de brève durée (EN62053-21, EN62053-23): $20I_{max}/10ms$
Courant de démarrage: $\approx 10mA$
Consommation du circuit de courant: $\leq 0,5VA$ (par phase)
Forme d'onde: sinusoïdale
Facteur de distorsion de courant (EN62053-21, EN62053-23) : $\leq 10\%$ du rang 3
Energie active
Etendue de fonctionnement spécifique: $\cos\varphi$ 0,5 ind...0,8 cap
Energie réactive
Etendue de fonctionnement spécifique: $\sin\varphi$ 0,5 ind...0,5 cap
Type de mesure: valeur efficace vraie (RMS)

ALIMENTATION AUXILIAIRE

Alimentation auxiliaire dérivée de la mesure (autoalimentée phase L1-L2)

SORTIE

• **IMPULSION ENERGIE (ref MCI : 031040)**
Associable au comptage de l'énergie active ou réactive
Relais opto SPST-NO avec contact libre de potentiel
Pouvoir de coupure: 110Vdc/ac – 50mA
Poids de l'impulsion: sélectionnable 1 imp/10Wh – 100Wh – 1kWh – 10kWh ou 1imp/10varh – 100varh – 1kvarh – 10kvarh
Durée de l'impulsion: sélectionnable 50 – 100 – 150 – 200 – 300 – 400 – 500ms
• **COMMUNICATION RS485 (ref MCI : 031059)**
Isolée galvaniquement de l'entrée mesure
Données transférées: toutes les mesures effectuées
Standard: RS485 – 3 fils
Transmission: asynchrone série
Protocole: compatible JBUS/MODBUS
N° adresse: 1...255
Nombre de bit: 8
Bit de stop: 1
Bit de parité: sans
Vitesse de transmission: 4800 - 9600 – 19200 bit/secondes
Temps de réponse à l'interrogation: $\leq 200ms$
N°max.d'appareils raccordés en réseau: 32 (jusqu'à 255 avec répét. RS485)
Distance max. du superviseur: 1200m

ISOLEMENT

(EN60439-1, EN61010-1)

Catégorie de l'installation: III
Degré de protection: 2

Power demand: averaging time period and reset
Pulse output: energy type, frequency of pulses, pulse duration

INPUT

Single-phase network
Three-phase network, 3 or 4-wire
Reference voltage, U_n : see table
Limit range of operation: (EN62053-21, EN62053-23): see table
Power consumption in voltage circuit : $\leq 1VA$ (each phase)

U_n = reference voltage
U = limit range of operation
Reference frequency : 50 and 60Hz
Tolerance: 47...63Hz
Basic current, I_n : 1 and 5A
Maximum current, I_{max} : 6A
Short-time overcurrent (EN62053-21, EN62053-23): $20I_{max}/0,5ms$
Starting current: $\approx 10mA$
Power consumption in current circuit: $\leq 0,5VA$ (each phase)
Waveform: sinusoidal
Current distortion factor (EN62053-21, EN62053-23) : $\leq 10\%$ of 3rd harmonic
Active energy
Specified operating range: $\cos\varphi$ 0,5 ind...0,8 cap
Reactive energy
Specified operating range: $\sin\varphi$ 0,5 ind...0,5 cap
Type of measurement: true RMS

AUXILIARY SUPPLY

Taken from measurement (selfsupplied phases L1-L2)

OUTPUTS

• **ENERGY PULSES(P/N MCI : 031040)**
Associable to active or reactive energy count
Optoelectronic relay with SPST-NO volt free contact
Contact range: 110Vdc/ac – 50mA
Pulse frequency: selectable 1 imp/10Wh – 100Wh – 1kWh – 10kWh opp. 1imp/10varh – 100varh – 1kvarh – 10kvarh
Pulse duration : selectable 50 – 100 – 150 – 200 – 300 – 400 – 500ms
• **RS485 COMMUNICATION(P/N MCI : 031059)**
Galvanically insulated from input measurement
Transferred data: all the taken measurements
Standard: RS485 – 3-wire
Transmission: serial asynchronous
Protocol: JBUS/MODBUS compatible
Address: 1...255
Bit number: 8
Stop bit: 1
Parity bit: none
Baud rate: 4800 - 9600 – 19200 bit/second
Required response time to request: $\leq 200ms$
Meters that can be connected on the bus: 32 (up to 255 with RS485 repeater)
Highest distance from supervisor: 1200m

INSULATION

(EN60439-1, EN61010-1)

Installation category: III
Pollution degree: 2

Tension de référence pour l'isolement: 450V
Tension d'essai 5kV impulsion normalisée 1,2/50µs
Circuits considérés: entrée tension, entrée courant, sortie impulsion, com. RS485
Tension d'essai 2,75kV valeur efficace 50Hz/1min
Circuits considérés: entrée tension, entrée courant, sortie impulsion, com. RS485
Tension d'essai 4kV valeur efficace 50Hz/1min
Circuits considérés: tous les circuits et la masse

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Test d'émission selon la norme EN61000-6-3
Test d'immunité selon la norme EN61000-6-2

CONDITIONS D'UTILISATION

Température de référence: 23°C ± 2°C
Température de fonctionnement spécifique: -5...55°C
Température limite de transport et de stockage: -25...70°C
Adapté pour l'utilisation en climat tropical
Puissance max. dissipée ¹ : ≤ 4W
¹ Pour le dimensionnement thermique du coffret

BOITIER

Boîtier: 4 modules DIN 43880
Raccordement: bornier à vis
Capacité des bornes - circuit ampèremétrique :
fil rigide min.0,05mm ² / max. 4mm ² - fil souple min.0,05mm ² / max. 2,5mm ²
Capacité des bornes - circuit voltmétrique :
fil rigide min.0,05mm ² / max. 4mm ² - fil souple min.0,05mm ² / max. 2,5mm ²
Fixation: rail 35mm
Type de profil: TH35-15 (EN60715)
Matériau du boîtier: polycarbonate autoextinguible
Degré de protection (EN60529): IP52 face avant, IP20 bornes
Poids: 260 grammes

Insulation voltage rating: 450V
Impulse voltage test 5kV 1,2/50µs
Considered circuits: voltage input, current input, pulse output, communication RS485
A.C. voltage test 2,75kV r.m.s. 50Hz/1min
Considered circuits: voltage input, current input, pulse output, communication RS485
A.C. voltage test 4kV r.m.s. 50Hz/1min
Considered circuits: all circuits and earth

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission test according to EN61000-6-3
Immunity test according to EN61000-6-2

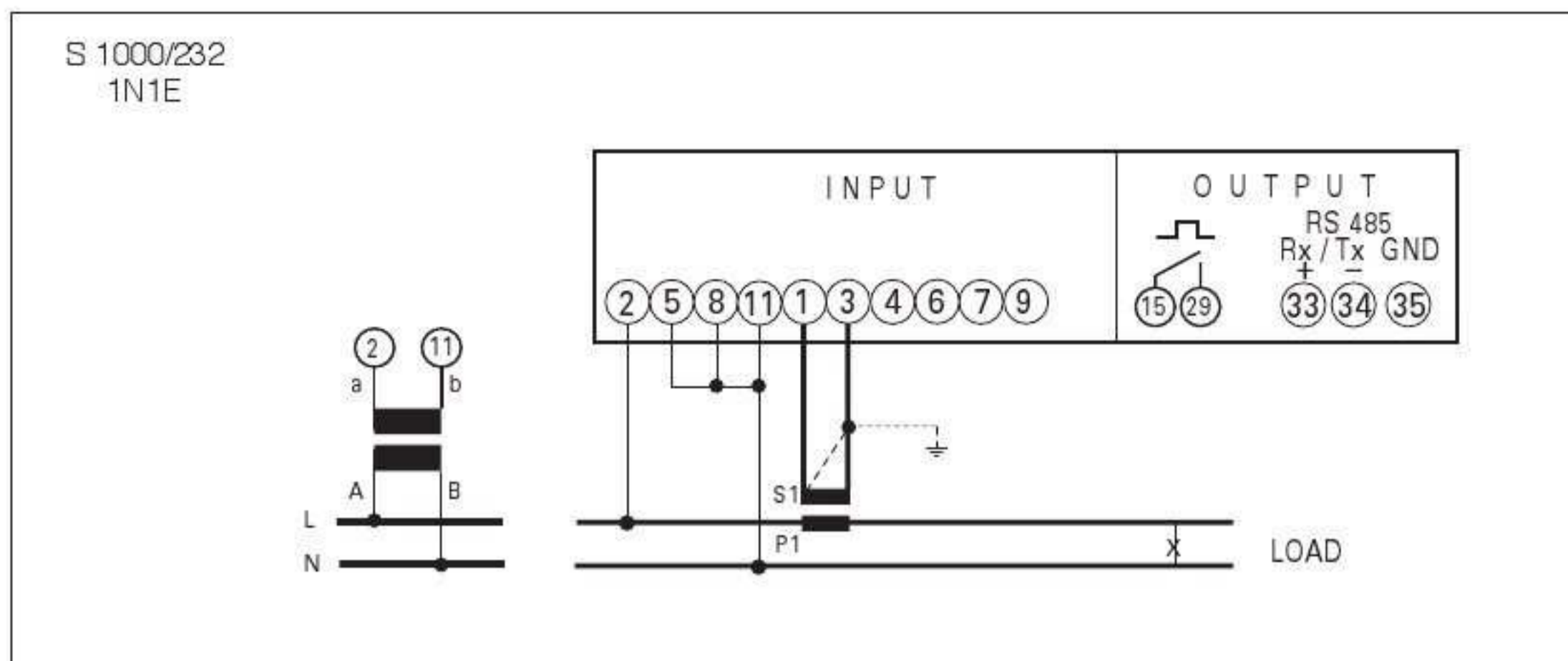
ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Reference temperature: 23°C ± 2°C
Specified operating range: -5...55°C
Limit range for storage and transport: -25...70°C
Suitable for tropical dissipation
Max.power dissipation ¹ : ≤ 4W
¹ For switchboard thermal calculation

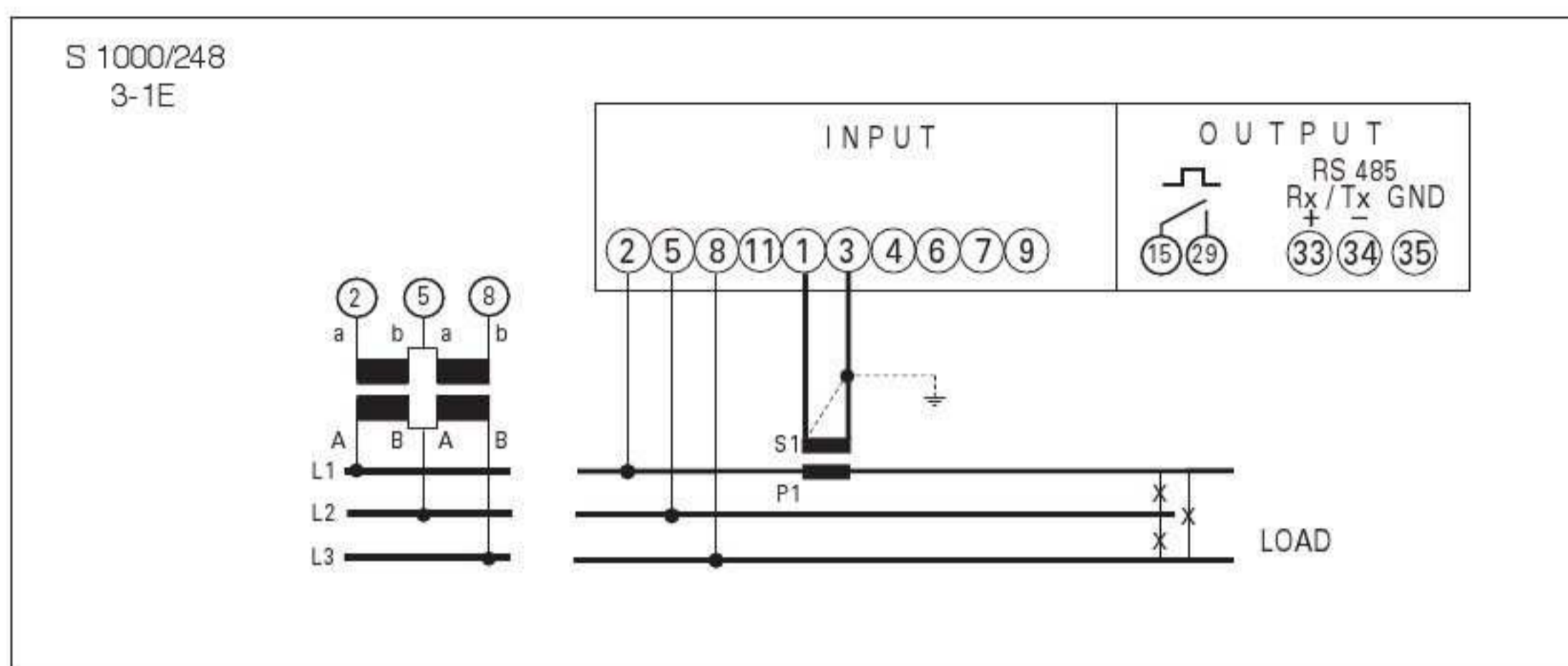
CUSTODIA

Custodia: 4 modules DIN 43880
Sealability front frame and terminal blocks
Connections: screw terminals
Ammetric terminals capacity: rigid cable min.0,05mm ² / max. 4mm ² flexible cable min.0,05mm ² / max. 2,5mm ²
Voltmetric terminals capacity: rigid cable min. 0,05mm ² / max. 4mm ² flexible cable min.0,05mm ² / max. 2,5mm ²
Mounting: snap-on 35mm rail
Rail type: top hat TH35-15 (EN60715)
Housing material: self-extinguishing polycarbonate
Protection degree (EN60529): IP54 front frame, IP20 terminals
Weight: 260 grams

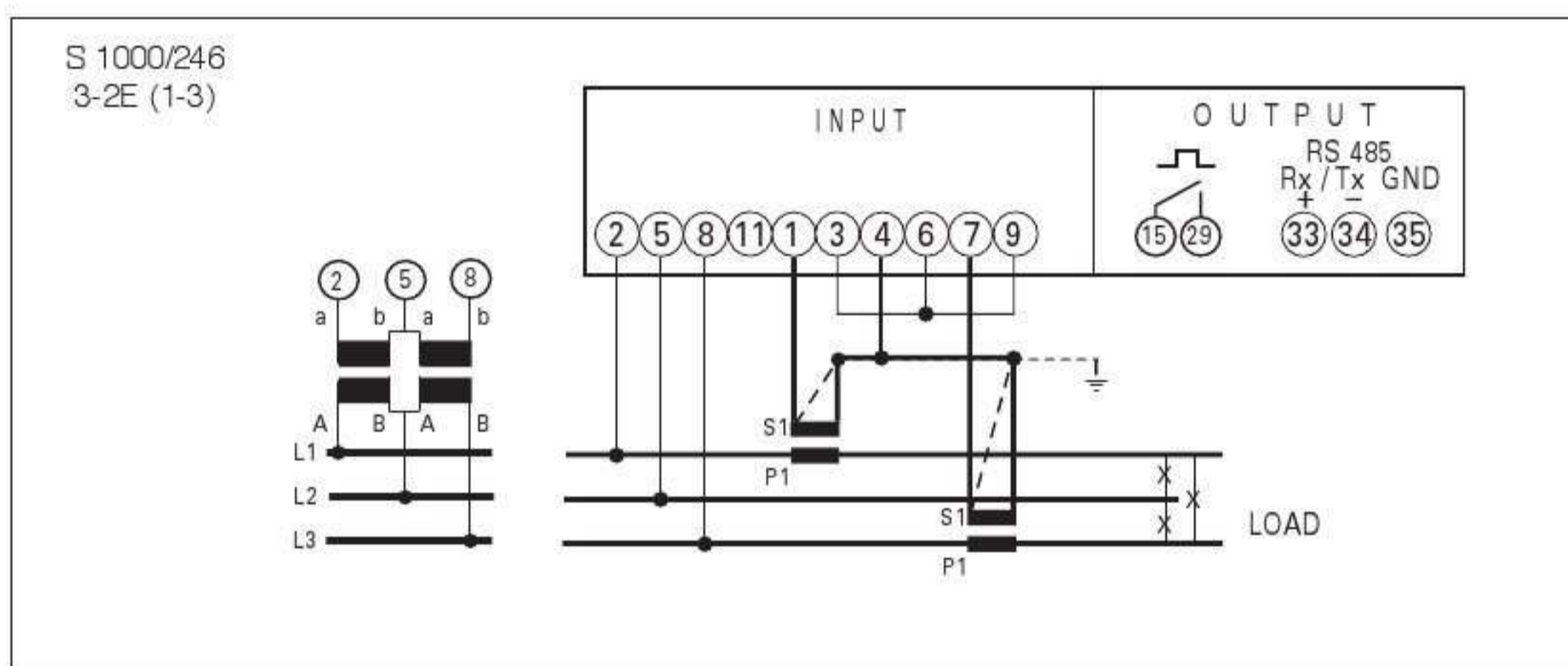
MONOPHASE
SINGLE-PHASE



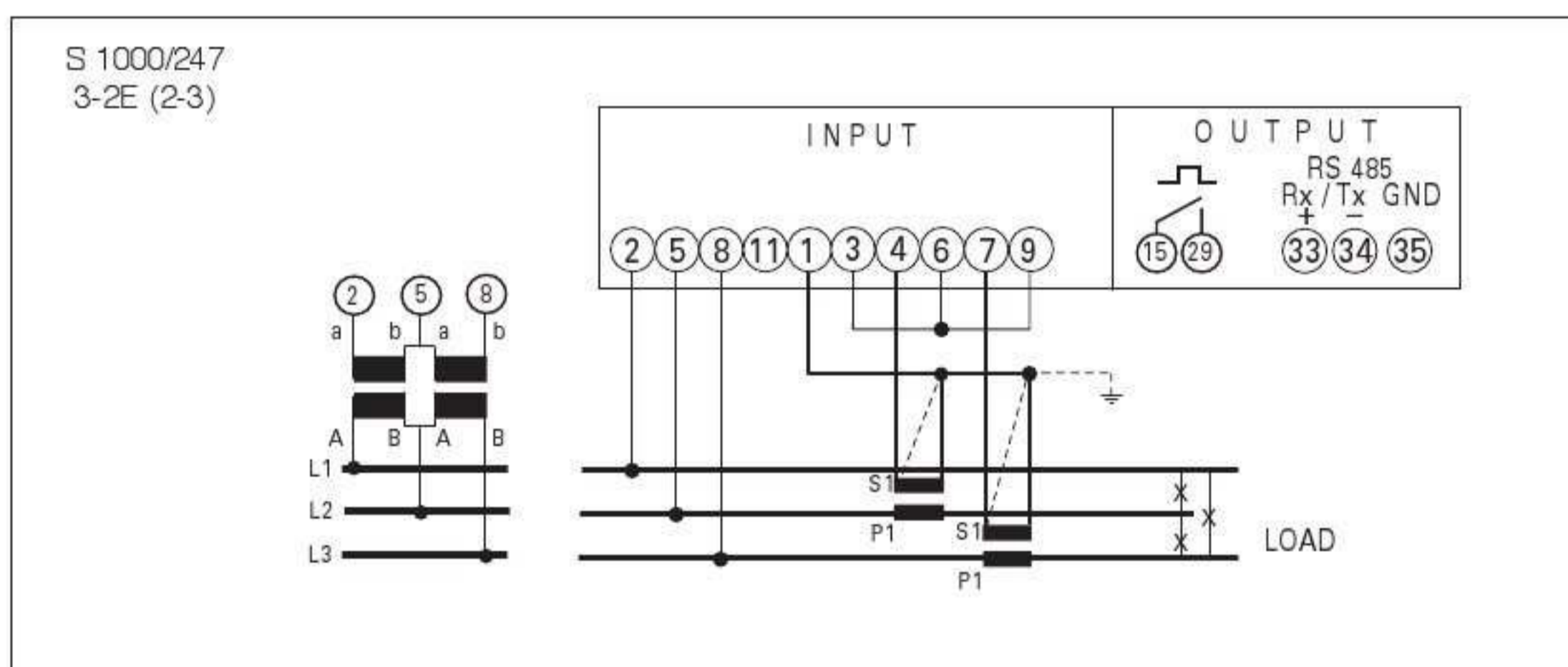
TRIPHASE 3 FILS EQUILIBRE
THREE-PHASE 3-WIRE BALANCED



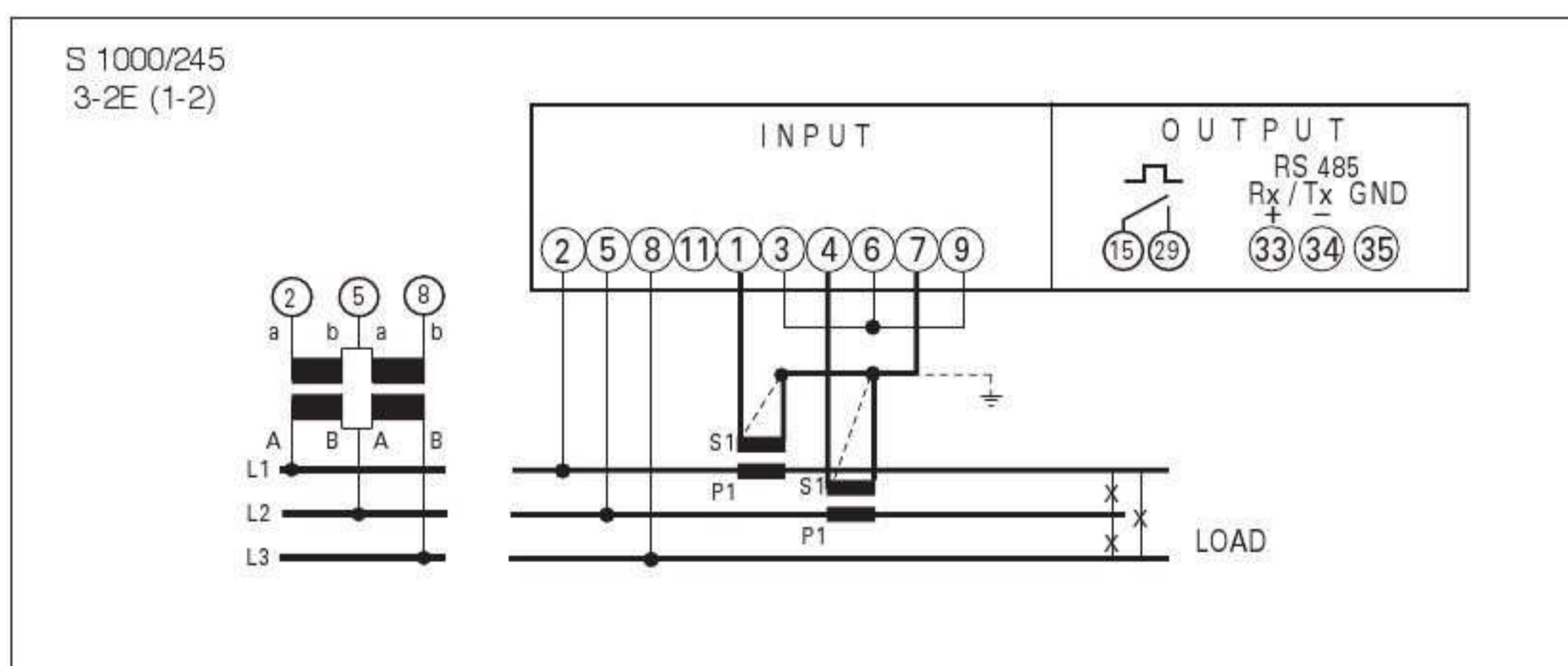
TRIPHASE 3 FILS NON EQUILIBRE
THREE-PHASE 3-WIRE UNBALANCED



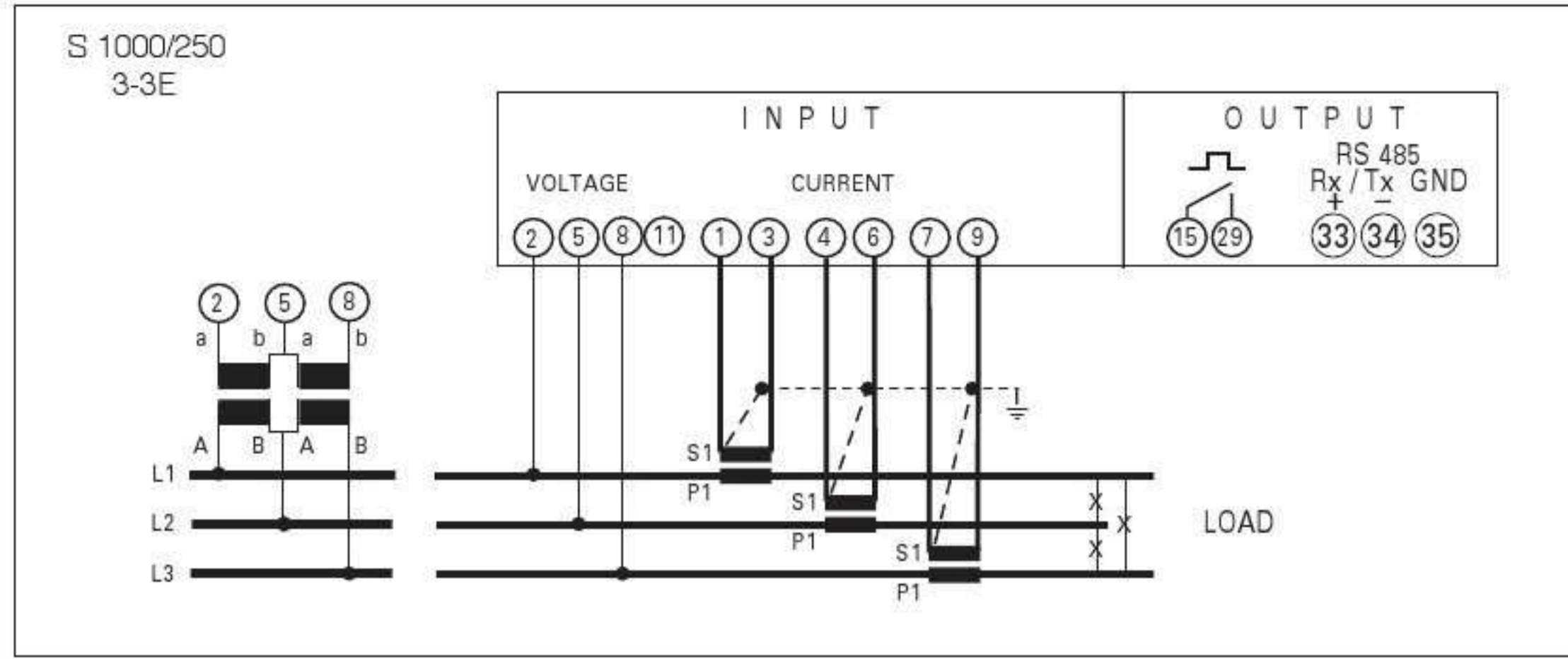
TRIPHASE 3 FILS NON EQUILIBRE
THREE-PHASE 3-WIRE UNBALANCED



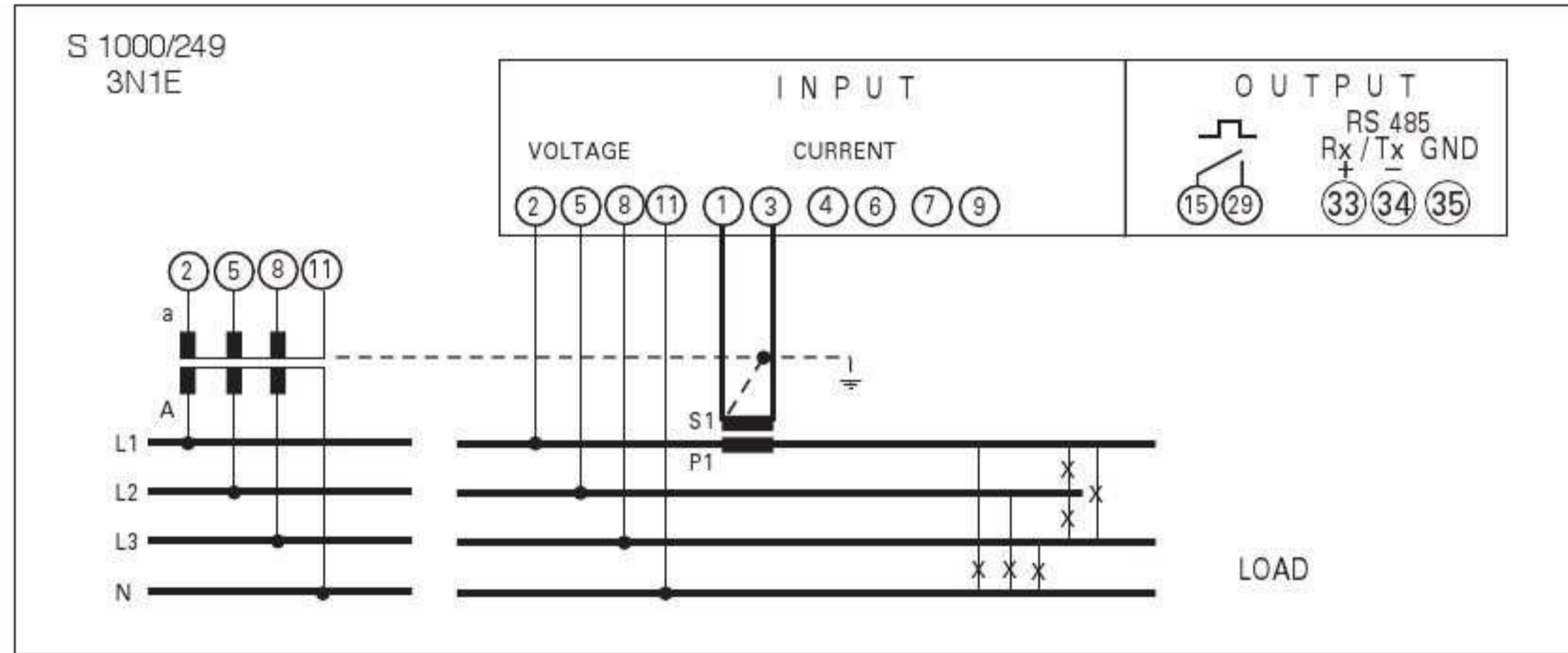
TRIPHASE 3 FILS NON EQUILIBRE
THREE-PHASE 3-WIRE UNBALANCED



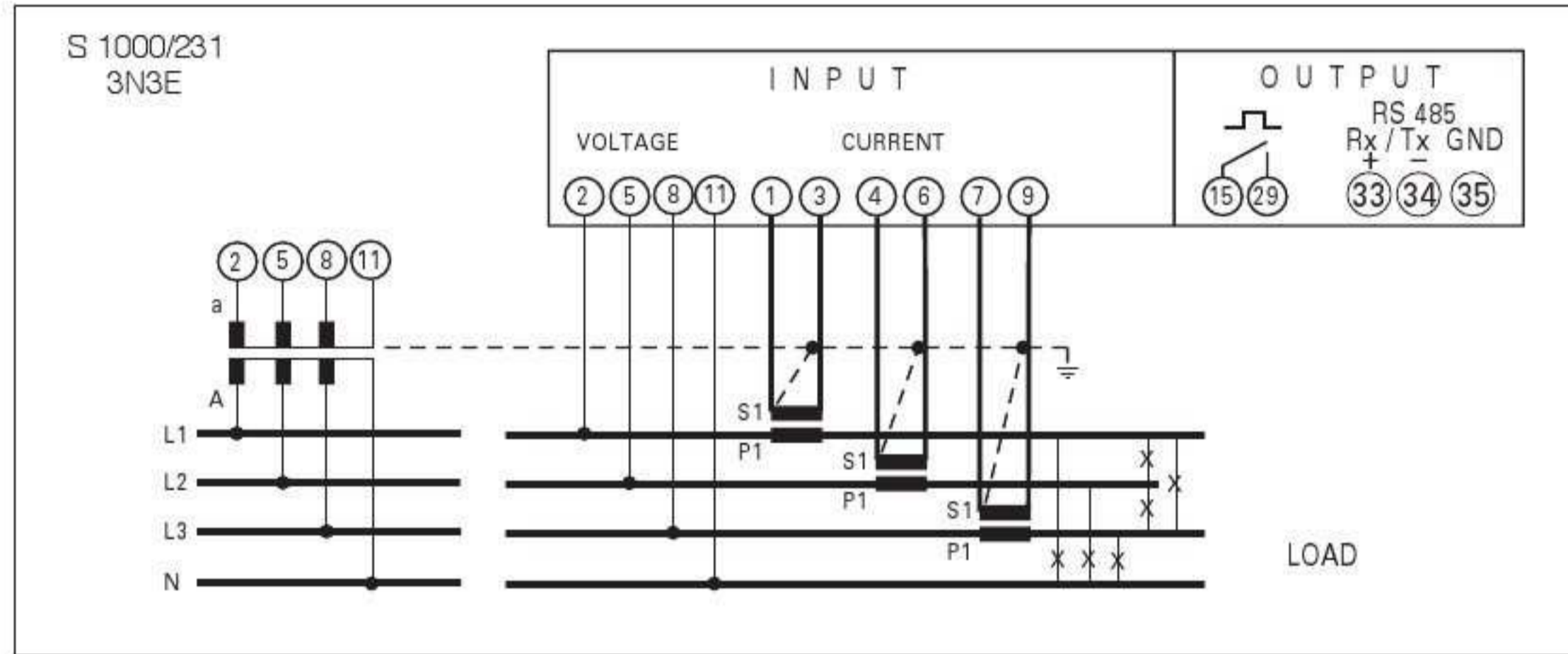
TRIPHASE 3 FILS NON EQUILIBRE
THREE-PHASE 3-WIRE UNBALANCED



TRIPHASE 4 FILS EQUILIBRE
THREE-PHASE 4-WIRE BALANCED



TRIPHASE 4 FILS NON EQUILIBRE
THREE-PHASE 4-WIRE UNBALANCED



NOTE: les schémas de raccordement se réfèrent aux compteurs équipés d'une sortie impulsion et d'une interface RS485.

Pour les versions sans sortie impulsion ou communication RS485, ne pas tenir compte des bornes de sorties concernées.

NOTE: the wiring diagrams, show the device complete with pulse output and RS485 interface.

In case of versin without of these features, the corresponding terminals must not be considered

DIMENSIONS DIMENSIONS

